Statistik des Magencarcinoms.

(Gesammelt aus den Fällen der Jahrgänge 1873—1899 des Kieler pathologischen Instituts).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Otto Tornow,

approb. Arzt aus Altona.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

Statistik des Magencarcinoms.

(Gesammelt aus den Fällen der Jahrgänge 1873—1899 des Kieler pathologischen Instituts).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Otto Tornow,

approb. Arzt aus Altona.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

No. 28.
Rectoratsjahr 1900.
Referent Dr. Heller.
Zum Druck genehmigt:
Völckers, z. Zeit Dekan.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/statistikdesmage0000otto

Nach Angabe der Statistiker, die über dieses Thema schon vorgearbeitet haben, soll das Carcinom von Jahr zu Jahr an Zahl zunehmen. Noch auf dem letzten Chirurgenkongress zu Berlin, am 18. April 1900, kam Prof. Dr. *Czerny*, gelegentlich seiner Erörterung über die Behandlung durch Operation nicht heilbarer Krebsgeschwülste, auf diese Thatsache zu sprechen. Nach ihm soll die Häufigkeit des Krebses besonders in Städten und dicht bevölkerten Gegenden beständig zunehmen. Statistische Untersuchungen haben, wenn sie auch mit Vorsicht aufzufassen sind, ähnliche Resultate ergeben. Obgleich sie hinsichtlich der Aetiologie nicht den Wert haben, wie die auf Grund klinischer und pathologischer Beobachtungen gemachten Angaben, können sie doch immerhin dazu beitragen, in das Wesen der Carcinomätiologie etwas Licht zu bringen. Da wir nun über die eigentliche Endursache des Krebses noch im Unklaren sind, ist es wichtig, alle für die Erklärung der Aetiologie desselben wichtigen Momente heranzuziehen, wie sie sich einem gerade bei der statistischen Durchsicht der einzelnen Fälle bieten. Auf Anregung des Herrn Geheimrat Prof. Dr. *Heller* will ich nun versuchen, an der Hand der hier in den Jahren 1873—1899 zur Section gekommenen Fälle der mir gestellten Aufgabe gerecht zu werden.

Bevor ich auf den eigentlichen Zweck meiner Arbeit komme, sei es mir gestattet, über die Aetiologie der Geschwülste einige Angaben zu machen.

Unsere Kenntnisse über dieselbe sind zur Zeit noch sehr mangelhaft. An Hypothesen hat es, so lange man sich mit der Ergründung der eigentlichen Ursache des Krebses beschäftigt, nicht gefehlt. So glaubte man früher die Ursache der Geschwülste in einer Dyskrasie, in einer veränderten Zusammensetzung des

Blutes zu sehen. Gegenüber dieser humoral-pathologischen Ansicht suchten andere Autoren die Ursache der Krebsbildung dadurch zu erklären, dass sie den Nervenapparat in Beziehung zur Ursache der Geschwülste brachten derart, dass sie den Nerven einen entscheidenden Einfluss auf das Zustandekommen des Krebses zukommen liessen. Starke Gemütsbewegungen, übergrosse Anstrengungen körperlicher oder geistiger Natur, schlechte sociale Verhältnisse, Diätfehler, Traumen und schwächende Krankheiten wurden von anderen Autoren zur Erklärung herangezogen.

Alle diese Behauptungen können natürlich einen rechten Aufschluss über das eigentliche, ursächliche Wesen des Krebses nicht geben. Dasselbe gilt vom Geschlecht und der Erblichkeit. Ersteres hat, wie es scheint, keinen Einfluss auf das Vorkommen des Leidens. Die Angaben der Autoren, die über grössere Zahlen verfügen, widersprechen sich auffallend. Bei einzelnen Schriftstellern hält das Carcinom bei Männern mit dem bei Weibern gleichen Schritt, andere wiederum konstatiren ein mehr oder minder beträchtlicher Überwiegen des männlichen Geschlechtes. Der Fehler scheint darin zu liegen, dass die Zahl der männlichen und weiblichen Krebsfälle nicht getrennt auf die Zahl der männlichen und weiblichen Leichen procentualiter bezogen wurden. Ich unterlasse es daher, die in der Litteratur angegebenen Fälle hier wieder zu geben. Der Einfluss der Erblichkeit auf die Entstehung des Carcinoms ist ebenfalls noch sehr unsicher. Der Umstand, dass es allerdings viele Familien giebt, in denen das Carcinom bei mehreren Mitgliedern beobachtet wurde, berechtigt nicht zu dem Schluss, dass das Carcinom selbst vererbt würde. Eben so gut kann es sich um bei ein und derselben Familie vorkommende und von Geschlecht zu Geschlecht sich vererbende Schädlichkeiten, wie z. B. Prädisposition zu Geschwürsbildung, handeln, die mit andern, dazutretenden schädlichen Potenzen zur atypischen Wucherung der Drüsenschläuche Anlass gäbe.

Prädisponirend zur Carcinombildung wirkt dagegen unzweifelhaft das Alter. Nach übereinstimmender, klinischer Beobachtung kommt das Carcinom vorwiegend im höheren Lebensalter vor. Diese Thatsache deckt sich mit der Theorie von *Thiersch*

über die Carcinomätiologie. Nach ihm soll die Krebsentwicklung einer im höheren Alter auftretenden Störung des Gleichgewichts zwischen Epithel und Bindegewebe zu Ungunsten des letzteren ihre Entstehung verdanken, derart dass das im höheren Alter noch lebensfähige Epithel über das an Lebensenergie abnehmende Bindegewebe das Übergewicht erlange und so allmählich in carcinomatöse Wucherung gerate. Ihr gegenüber steht die Cohnheimsche Theorie, welche auf einer embryonalen Anlage der Geschwülste durch versprengte, nicht mit dem präexistirenden Epithel zusammenhängende Zellgruppen basirt. Ich gehe nicht ausführlicher auf die Cohnheimsche Theorie ein. Um es kurz auszudrücken, es handelt sich um unverwendet zurückgebliebenes, einer stärkeren Vermehrung fähiges Zellquantum, dass an einer Stelle im menschlichen Körper mehr oder weniger abgeschlossen liegen geblieben nur einer vermehrten Blutzufuhr bedarf, um sich zur Geschwulst auszubilden. Gegen diese Theorie spricht die Thatsache, dass im Uterus oder in der Mamma, Organe, an denen sich bekanntlich der Krebs so häufig findet, grade in der Zeit, in welcher die Gefässentwicklung und der Blutzufluss zu den genannten Organen in ganz ausserordentlichem Masse stattfindet, in den Perioden der Pubertätsentwicklung, der Menses und der ersten Gravidität, es sehr selten zur Krebsbildung kommt. Was eine zweite Erklärung seiner Hypothese, dass nämlich grade an Stellen des Körpers, an denen im embryonalen Entwicklungsstadium eine gewisse Complication der Gewebsbildung statt hat, wo z. B. verschiedene Epithelformen zusammenstossen, epitheliale Wucherungen mit Vorliebe zur Entwicklung kommen, berifft, so müsste doch grade am cervix uteri liegendes Keimepithel sicherlich wiederum zur Zeit der Menses, und während der Pubertätsentwicklung und der ersten Schwangerschaft in krebsige Wucherung geraten. Grade der Umstand, dass es bestimmte Körperstellen giebt, an denen sich der Krebs mit Vorliebe entwickelt, wie an der Lippe, Zunge, Ösofagus dort, wo er sich mit dem linken Bronchus kreuzt, Pylorus, Cardia, an der mamma, cervix uteri, glans penis, am rectum und an andern Stellen, grade dieser Umstand lässt die Entwicklung des Carcinoms auf eine andere Ursache, als *Cohnheim* glaubt, zurückführen. An der Hand

der Irritationslehre — zugegeben auch, dass diese keine vollkommene Erklärung für das Wesen und die Entstehung des Krebses giebt — dass überall da, wo Körperstellen unter der Einwirkung chronischer, oder häufig wiederkehrender Reize stehen, mögen sie nun mechanischer oder chemischer Natur sein, dass überall an diesen Stellen sich Krebs leicht entwickelt, lässt sich das Vorkommen des Krebses an obigen Stellen viel leichter erklären. Überall hier wirken während des Lebens kleinere, oder grössere, meist mechanische Reize auf die Gewebe und versetzen dieselben auf längere oder kürzere Zeit in einen Zustand gesteigerter Ernährung. Andauernde, starke Reize führen allmählich zu entzündlicher Veränderung, die unter fortgesetzter Schädigung des Gewebes endlich bis zur krebsigen Wucherung fortschreiten kann. In Verbindung mit der Theorie von *Thiersch* bildet die Irritationslehre eine zwar nicht vollkommen ausreichende, aber doch die heute zu Tage mit den klinischen und pathologisch-anatomischen Thatsachen relativ am besten im Einklang stehende Hypothese über Carcinomentwicklung.

Eine genauere Kenntnis des Krebses der Schornsteinfeger und der Parrafinarbeiter, ferner des seborrhagischen Carcinoms hat der Reiztheorie eine feste Grundlage verschafft. Für dieselbe spricht auch die Entwicklung von Gallenblasencarcinom bei gleichzeitigem Vorhandensein von Gallenblasenstein, ferner der häufige Befund von Narben und Schrumpfungen der Gallenblasenschleimhaut an nicht carcinomatösen Stellen, welcher wohl auf die Druckwirkung von früher vorhandenen Concrementen zurückzuführen ist. Für die Irritationslehre kann man auch den Sitz des Magencarcinoms am Pylorus und Cardia anführen, also an Stellen, welche durch vorbeipassirende Speisen grösserer, örtlicher Reizung ausgesetzt sind.

Dass zwischen entzündlichen Processen und Geschwulstbildung ein Zusammenhang bestehe, ist schon seit längerer Zeit erkannt. *Thiersch* [1]) sah um die krebsig gewucherten Drüsenschläuche kleinzellige Infiltration und auch *Waldeyer* hat auf entzündliche Vorgänge bei der Carcinomentwicklung hingewiesen.

[1]) (Thiersch. Der Epithelkrebs).

Er sah, dass in den jüngsten Entwicklungszonen der Krebse eine so reichliche Vascularisation des Gewebes mit Anhäufung farbloser Blutkörperchen statt hatte, fast wie in einem entzündeten Gewebe. So kann man sich wohl erklären, dass auf diese Weise chronisch entzündliche Processe localer Art, namentlich wiederholte Reizungen, die zu umschriebenen Entzündungen Veranlassung gaben, endlich zur Carcinomentwicklung überleiten können.

Dass Krebsentwicklung und Entzündung besonders bei den Magencarcinomen in ursächlichem Zusammenhange stehen, darauf hat unter andern schon *Zenker* hingewiesen. Nach ihm gehen bei der Vernarbung des chronischen Magengeschwürs Veränderungen an den Drüsen vor sich, die in inniger Beziehung zur Krebsentwicklung stehen könnten.

Dass in der That Carcinome auf dem Boden von Magengeschwüren entstehen können, bestätigt auch die von *Sönnichsen* 1892 hier aufgestellte Statistik. Verfasser hat nachgewiesen, dass unter den 1873—1891 im hiesigen pathologischen Institute gemachten 156 Magenkrebsbefunden in 22 Fällen = 14 % sich das Carcinom nachweisbar in Narben und Geschwürsrändern der Magengeschwüre entwickelt hatte. In neuester Zeit hat *Hauser* durch eine sorgfältige Untersuchungsweise der Waldeyerschen Theorie eine neue Stütze gegeben.

Die Resultate von *Sönnichsen* werde ich an der Hand meiner Statistik bestätigen können.

Ich komme jetzt auf einen andern Punkt, der in der Carcinomaätilogie lange Zeit eine grosse Rolle gespielt hat, zu sprechen, nämlich auf die Zurückführung des Carcinoms auf Mikroorganismenwirkung. Die Anschauungen hierüber sind bis jetzt noch so gespalten und differirend, dass auch sie nicht im stande sind, Klarheit über die eigentliche Endursache des Carcinoms zu bieten.

Es würde zu weit führen, alle die unzähligen Arbeiten, welche sich mit diesem Thema beschäftigen, anzuführen.

In Bezug auf die Deutung von Bakterienbefunden im Innern von Krebsknoten machte sich bald eine grosse Vorsicht der Untersucher bemerkbar, nachdem sich gezeigt hatte, dass sowohl der

von *Scheurlen* seiner Zeit als Erreger des Carcinoms proclamirte Bazillus, als auch eine Reihe anderer, von verschiedenen Antoren gefundener, wohl keine aetiologische Beziehung zur Krebsentwicklung haben dürften, sondern als Saprophyten zu betrachten sind. Sehr treffend sagt da *Steinhaus* (Warschau) gelegentlich seines Vortrags über die parasitäre Aetiologie des Carcinoms: „Heut zu Tage sind schon alle einig, dass Bakterien mit der Aetiologie des Krebses nichts zu thun haben, selbst nichts zu thun haben können. Wenn trotzdem die Hypothese vom parasitären Ursprunge in den letzten Dezennien immer wieder auflebte, so ist der Grund davon zum Teil in der Unvollkommenheit aller anderen Erklärungsversuche, zum Teil darin zu suchen, dass die glänzenden Eroberungen der modernen Parasitologie so viel Licht auf das früher in tiefes Dunkel gehüllte Geheimnis der Pathogenie geworfen haben, dass der Schein einer Hoffnung, auch den Schleier der Carcinomaetiologie auf diesem Wege lüften zu können, genügen musste, um das Augenmerk auf etwaige Carcinomparasiten zu richten."

Hiermit war zwar die Bedeutung der Mikroorganismen für die Carcinomaetiologie sehr fraglich gestellt worden, immerhin kann man den Gedanken, dass Mikroorganismen bei der Krebsbildung in irgend einer Weise im Spiele seien, doch nicht vollkommen von der Hand weisen.

Ich komme nun zu meinem Thema. Wenn auch diese statistische Untersuchung zur Carcinomaetiologie nur ein kleines Scherflein beiträgt, insofern als sie die wichtige Thatsache, dass sich an ein Geschwür oder eine Narbe direkt ein Krebs anschliessen kann, durch neue 49 derartige Fälle — unter 255 Carcinomen — bestätigt, so ist sie doch immerhin von einiger Bedeutung, insofern als sie über den Sitz des Magenkrebses, seine Form, seine Ausbreitung, die Metastasenbildung und andere Verhältnisse eine genaue Übersicht verschafft.

Die Zahl der Sectionen vom 1. Januar 1873 bis zum 31. Dezember 1899 belief sich auf 13.987. Ungefähr die Hälfte, 6.993 hiervon kam auf Kinder und Erwachsene bis zum 20. Jahre,

also bis zu dem Alter, in dem Krebs nur überaus selten, bei dieser Untersuchung garnicht vorkommt. Bei 255 wurde Magenkrebs gefunden, was bei einem Bestande von 6993, von denen entsprechend dem Verhältnis von 1 : 2 4,662 auf das männliche Geschlecht, 2,331 auf das weibliche Geschlecht fallen, 3,6 pCt. ergiebt. Als niedrigste Altersstufe fand sich ein Mann von 20 Jahren, darunter wurde kein Fall von Carcinom gefunden.

Einen ähnlichen Fall führt *Dock* an, „Caucer of the stomach in early life, and the value of cells in effusions in the diagnosis of caucer of the serous membrans (American journal of the medical sciences June 1897). Verfasser berichtet in derselben von einem Fall von Magencarcinom mit Metastasen auf der Pleura und dem Peritoneum bei einem 20jährigen Manne. Von Carcinom in den beiden ersten Lebensjahren, noch unter 20 Jahren, berichtet *De la Camp* (aus dem neuen allgemeinen Krankenhause, Band I, Heft I. Mitteilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten. „Centralblatt für allgemeine Pathologie“ 1897 Seite 708). Es handelt sich um einen 14jährigen Komtoirboten, bei welchem durch die Section ein ulceriertes, grossalveoläres Carcinom der Magenschleimhaut nachgewiesen wurde. Dasselbe hatte einige gallertige Partieen. Ein weiteres Carcinom der Pylorusgegend, welches auf einer alten Geschwürsnarbe entstanden war, beobachtete der Verfasser bei einem 16jährigen Schneiderlehrling. Schliesslich kam noch ein 16jähriger Zigarrenarbeiter zur Section, bei dem ein primäres, hühnereigrosses Carcinom des Dickdarms zu zahllosen Metastasen im Peritoneum und Mesenterium geführt hatte. Eine Zusammenstellung der einschlägigen Statistik führt den Verfasser zu dem Resultate, dass unter 9906 Fällen von Carcinom sich 19 unter 20 Jahren befunden haben.

Ich komme auf mein Thema zurück. Bei allen Leichen über 20 Jahren fand sich also Carcinom des Magens in 3,6 %.

Von diesen Fällen kommen auf die verschiedenen Altersklassen und das verschiedene Geschlecht, wie folgt:

20—30		30—40		40—50		50—60		60—70		70—80		80—90	
M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
4	1	16	7	54	7	53	17	41	15	28	8	2	2
S. 5		23		61		70		56		36		4	

Zusammen 255 Fälle.

Von diesen betrafen 198 Fälle Männer, 57 Weiber, mit einem Procentsatz für Männer über 20 Jahren von 4.2%, für Weiber über 20 Jahren von 2.4%. Nach der Häufigkeit des Vorkommens von Carcinoma ventriculi bei Frauen und Männer ergiebt sich also ein Verhältnis von 1 : 1,75.

Am häufigsten fand sich der Magenkrebs bei den Männern zwischen dem 40. und 50. Jahre mit 54 Fällen, bei den Frauen zwischen dem 50. und 60. Jahre mit 17 Eällen.

Es folgen bei den Männern:

das 5. Dezennium mit 53 Fällen
das 6. Dezennium mit 41 Fällen
das 7. Dezennium mit 28 Fällen
das 3. Dezennium mit 16 Fällen
das 2. Dezennium mit 4 Fällen
das 8. Dezennium mit 2 Fällen.

Bei den Weibern:

das 6. Dezennium mit 15 Fällen
das 7. Dezennium mit 8 Fällen
das 4. u. 5. Dezen. mit je 7 Fällen
das 8. Dezennium mit 2 Fällen und
das 2. Dezennium mit 1 Fall.

Ich komme zum Sitz, zur Form und Ausbreitung des Magencarcinoms. Die hier angestellten Untersuchungen haben Folgendes ergeben.

Bevor ich dieselben wiedergebe, sei es mir gestattet, zum Vergleiche einige frühere statistische Untersuchungen voranzuschicken. So ziemlich übereinstimmend hat sich in den

verschiedenen statistischen Angaben gezeigt, dass ungefähr die Hälfte aller Magenkrebse am Pylorus sitzt, nämlich nach *Brinton* in 60 %, nach *Lebert* in 59.6 %, nach *Katzenellenbogen* in 58.3 %, nach *Luton* in 57 %. Zwischen 10 und 11 % (7,8 % *Luton*) hatte ihren Sitz an der Cardia, oder der kleinen Curvatur. *Ebsteins* Zusammenstellung aus 200 Fällen ergab den Sitz des Carcinoms in der Pylorusgegend in 123 Fällen, d. h. also ebenfalls in ungefähr 60 %. *Israel* fand unter 195 Fällen den Krebs 128 mal am Pylorus, 26 mal an der Cardia, 23 mal an der kleinen Curvatur, 11 mal an der grossen Curvatur, und in 6 Fällen bestand ein Carcinom des ganzen Magens, während der Rest einen regellos verteilten Sitz hatte.

Es ergiebt sich hieraus, dass die Orificien in überwiegender Häufigkeit, mit etwa 70—75 % befallen sind.

Zu ähnlichen Resultaten hat meine Untersuchung geführt:

In 120 Fällen = beinahe 50 % war das Carcinom auf den Pylorus und seine nächste Umgebung, den Pylorusmagen beschränkt.

Es folgen als nächst häufigster Sitz: Die Cardia und ihre nächste Umgebung, der Cardiamagen in 25 Fällen = 10 %. Die kleine Curvatur in 15 Fällen = 6 %. Die grosse Curvatur in 5 Fällen = 2 %. Die hintere Magenwand in 4 Fällen, die vordere Magenwand in 2 Fällen. Der Magenfundus ebenfalls in 2 Fällen. Letzterer erkrankt selten. In der Litteratur sind nur wenige Fälle bekannt. Ein Fall von Funduskrebs mit Übergreifen auf die Milz ist schon von *Tüngel* beschrieben. *Welch* giebt unter 1300 Fällen 9 Funduskrebse an.

In 9 Fällen = 3,6 % nahm das Carcinom fast den ganzen Magen ein. Endlich war dasselbe in 10 Fällen = 4 % als carcinomatöses ulcus, in 7 Fällen = 2,8 % als ausgedehntes Carcinom des Magens und 56 mal einfach als Carcinom des Magens bezeichnet.

Hinsichtlich seiner Form und seiner Ausbreitung bot das Magencarcinom vielfache Variationen dar. Bald war es auf circumscripte Partien beschränkt und sass dann einfach oder multipel, bald als kleinere, bald als grössere Knoten der Unterlage breit auf, bald war es deutlich gestielt, in polypöser Form. Dann

wiederum hatte sich das Carcinom mehr flächenhaft ausgebreitet und hatte so grössere Abschnitte der Schleimhaut ergriffen. Man konnte es seiner Ausbreitung nach so als wandständiges, ring- oder gürtelförmiges und flächenhaft infiltrirtes Carcinom unterscheiden. In 77 Fällen = 33 % war seine Oberfläche geschwürig zerfallen; bald war es ein mehr oder weniger oberflächlicher Zerfall, bald ging derselbe mehr in die Tiefe bis zur Bildung eitriger Infiltration und Bildung von mehr oder weniger grossen Jauchehöhlen.

Oft war mit dieser Krebsbildung eine Stenosierung verbunden. In 25 Fällen = 10 % war es zu einer vollständigen Perforation gekommen. — Zu einem andern Resultate gelangte *Brinton* bei seiner statistischen Untersuchung. Nach ihm war die Perforation in kaum 4 % der Fälle zu stande gekommen.

In 9 Fällen war dieselbe in die freie Bauchhöhle, in anderen Fällen in benachbarte Organe und Darmschlingen erfolgt nach vorhergegangener Verwachsung mit denselben, so 7 mal nach dem Colon transversum, 2 mal nach dem Duodenum, 4 mal nach der Leber, einmal nach dem Pankreas, einmal in eine Lebervene. In einem Falle hatte der Durchbruch durch die stark eingeengte V. portae stattgefunden. Ganz interessant ist der Durchbruch eines bei primärem vernarbendem Krebsgeschwüre des Pylorus secundär entstandenen Pankreaskrebses durchs Duodenum. Von dort hatte der Krebs auf den Magen übergegriffen. In einem Falle hatte ein Magenkrebs zu einer Perforation der Oesofaguswand und im Anschluss daran zu einer jauchigen Abscesshöhle im hinteren Mediastinalraum geführt.

In einem anderen Falle war es bei einem grossen Krebsknoten am Pylorus mit ausgedehnter Gangraen ausserhalb des Magens zu einer Perforation des Jaucheherdes nach dem Magen, dem Duodenum und dem Colon transversum gekommen. In einem anderen Falle endlich fand sich bei grossem zerfallendem Krebse des Pylorusmagens Perforation des Carcinoms durch den Nabel nach dem angewachsenen Colon transversum und in die freie Bauchhöhle.

Sind adhaesive Entzündungen des Peritoneum vorausgegangen, so bildet sich bei Perforation unter Umständen ein

abgekapselter Sack und kann in seltenen Fällen nach aussen durch die Bauchwand in Form eines Geschwürs aufbrechen. Ich bin in der Lage, einen ähnlichen Fall mitzuteilen. Es handelt sich um einen zerfallenden Krebs des Pylorus und Cardiamagens bei einer 65jährigen Arbeiterwittwe; 4 Wochen vor dem exitus war die Spaltung eines durch den Nabelring mit dem Tumor zusammenhängenden Bauchhöhlenabscesses vorgenommen. Es war also in diesem Falle der Durchbruch auf künstlichem Wege erfolgt. Die Frau starb in Folge einer an den Durchbruch des Krebses nach dem Colon transversum sich anschliessenden Peritonitis.

Ausser der Perforation hatte das Magencarcinom noch andere wichtige Veränderungen des Magens bewirkt. Die häufigste und wichtigste war die Stenosenbildung. Dieselbe fand statt in 54 Fällen = 21 %. 5 Mal sass die Stenose an der Cardia — darunter 1 mal bei ulcerirendem Pyloruskrebs durch Krebswucherung bedingt — 2 mal an der Cardia und am Pylorus zu gleicher Zeit, 4 mal war er als stricturirender Magenkrebs bezeichnet, und in den übrigen Fällen sass die Stenose am Pylorus entsprechend dem häufigeren Sitz des Carcinoms an letzterem. Die Art der Stenose hing im allgemeinen von der Grösse und Form des Carcinoms ab. War es ein kleiner, nur auf einer Seite aufsitzender Tumor, so war oft nur eine geringe, einseitige Einengung des Lumens die Folge. Die bedeutendsten Stenosenbildungen waren in den Fällen zustande gekommen, in denen die Neubildung die ganze Circumferenz des Pylorus, beziehungsweise der Cardia einnahm; grade hier fand sich häufig die fibröse Form des Krebses, die dann als starrer, unnachgiebiger Ring das Lumen umgab.

Eine weitere Folge der Stenose war die Dilatation, die beim Sitz der Stenose am Pylorus den Magen, bei Cardiastenose den Oesofagus betraf. Sie fand sich in 33 Fällen = 13 %. War es zu einer Ektasie noch nicht gekommen, so fand sich meistens eine Muskularhypertrofie, die bisweilen auch mit der Dilatation kombiniert vorkam. Der abnorme Widerstand, den die Stenose während des Lebens der Fortbewegung des Mageninhalts setzte, erklärt leicht beide Erscheinungen. In einem Falle war die

Magenektasie nicht allein durch die Pylorusstenose bedingt; hier hatte ein klappenartiger Verschluss des Duodenum mitgeholfen. In 2 anderen Fällen hatte zu gleicher Zeit eine Ektasie einmal des horizontalen oberen Duodenumteils, einmal des ganzen Duodenum stattgefunden. In einem anderen Falle endlich hatte ein chronisches Magengeschwür mit carcinomatöser Umgebung zu einer starken Dilatation des Duodenum geführt.

Nicht immer war Muskularhypertrofie die Folge der Stenose. In 2 Fällen fand sich eine Atrofie einmal der Schleimhaut mit zahlreichen Residuen von Blutungen bei starker Ektasie, in einem anderen Falle eine Atrofie der Wand.

Umgekehrt zeigte der Magen in 2 Fällen eine starke Verkleinerung seines gesammten Volumens, in dem einen Falle bei bestehendem chronischem Magengeschwür mit eigentümlich verteiltem Krebse in der Umgebung. In dem anderen Falle handelte es sich um eine sehr starke Schrumpfung des ganzen Magens; hier war die Diagnose Krebs fraglich gestellt, durch Metastasen in Serosa und Netz aber erwiesen.

Neben der Ektasie fand sich in 4 Fällen eine Verlagerung des Magens. So hatte in einem Falle eine Einengung und Verlagerung der Cardia nach links stattgefunden bei zerfallendem Krebse des Magens und der Cardia. In einem anderen Falle war der ganze Magen mitsammt dem Duodenum stark nach links verschoben bei einem enormen, zerfallenden Krebstumor der kleinen Curvatur. Diese Verschiebung hatte eine Anheftung des stark vergrösserten linken Leberlappens an den Magen zur Folge.

Als ziemlich regelmässige Begleiterscheinungen des Magencarcinoms fand sich auch der Magenkatarrh. Die Frage, ob derselbe secundär die Folge des Carcinoms, oder primär die Ursache desselben, ist ohne Wichtigkeit; denn die Bedeutung desselben für das Zustandekommen des Carcinoms ist statistisch lange nicht so gut gestützt, wie die der Geschwüre und Narben. Schon im Beginn meiner Arbeit habe ich darauf hingewiesen. Dass Geschwüre und Narben zur Entstehung des Carcinoms praedisponiren, unterliegt keinem Zweifel mehr; unter die begünstigenden Momente gehört unzweifelhaft das chronische Magengeschwür. *Lebert* und *Dittrich* haben, ersterer den directen Über-

gang von ulcus in Krebs, letzterer das combinirte Vorkommen beider Erkrankungsformen beobachtet. *Brinton* führt Fälle an, welche makroskopisch wie ein ulcus mit verdicktem Rande aussahen, die aber unzweifelhafte Metastasen in Leber und Lungen hatten und sagt, dass schon ein offenes ulcus zuweilen die Entwicklung of „cancerons cachexia“ hervorrufe. *Hauser* hat den histologischen Nachweis des Übergangs der Ulceration in carcinomatöse Wucherung direct geführt und nachgewiesen, dass nicht nur secundäre Krebsentwicklung in einem seit unbestimmter Zeit bestehenden chronischen Magengeschwür statt hat, sondern dass geradezu „einMagencarcinom gelegentlich aus einer Erkrankung der Magendrüsen im Sinne der von *Thiersch* und *Waldeyer* fürs Carcinom aufgestellten Theorie hervorgehen kann“. Der Thatbestand unterliegt keinem Zweifel und jeder, der über ein grösseres Material verfügt, wird Fälle dieser Art zu Gesicht bekommen haben. Hierfür kann ich mehrere neue Fälle anführen.

Ich fand 34 Fälle = 13 %, bei denen Krebs aus einem Geschwür hervorgegangen war und 15 Fälle = 6 %, bei dem es sich auf einer Narbe, oder in unmittelbarer Nähe, an der Grenze, am Rande desselben entwickelt hatte.

Von diesen 49 Fällen kamen 36 aufs männliche, 13 Fälle aufs weibliche Geschlecht. Nimmt man den Umstand hinzu, dass sehr viele Geschwürs- und Narbenbildungen durch ausgedehnte Krebsbildung verdeckt sein können, so ergiebt sich ein hoher Procentsatz für die so entstandenen Krebse.

Bevor ich zu der weiteren Ausbreitung des Carcinoms übergehe, muss ich noch erwähnen, wie sich dasselbe seinem histologischen Bau nach ordnet. In der Regel handelte es sich um das weiche, sogenannte medulläre Carcinom, entsprechend dem so häufigen geschwürigen Zerfall an der Oberfläche; weniger häufig lag der Faserkrebs, der sogenannte Skirrhus vor; die colloide Form endlich, der Gallertkrebs, fand sich in nur 8 Fällen.

Die weitere Verbreitung des Carcinoms vom Magen aus findet auf zwei Arten statt:

Entweder schreitet dasselbe in continuo weiter auf die benachbarten Organe, entsprechend der Tendenz des Krebses, alles

in der Umgebung liegende Gewebe zu ergreifen und zu zerstören, oder der Krebs wird verschleppt auf dem Wege der Lymph- und Blutbahn und bildet so Metastasen. Nicht immer greift das Magencarcinom auf einem dieser beiden Wege weiter, in vielen Fällen bleibt es allein auf den Magen beschränkt. Von den 255 Fällen waren 68 = 27 % auf den Magen beschränkt, und zwar handelte es sich hierbei meist um Krebse am Pylorus und dessen Umgebung. Dieser Umstand ist praktisch, hinsichtlich der Operabilität des Magencarcinoms, von grosser Bedeutung. In 73 % waren andere Organe befallen.

In continuo hatte das Magencarcinom einschliesslich der 25 Perforationsfälle in 60 Fällen = 24 % auf andere Organe übergegriffen. In 13 Fällen war die Ausbreitung auf den Oesophagus von Cardiacarcinomen ausgegangen. Von der Muscularis aus hatte das Carcinom zunächst auf die Serosa übergegriffen, von hier aufs Netz, Peritoneum und die benachbarten Organe, besonders den Pankreaskopf, aber auch den Körper und Schwanz desselben, auf den linken Leberlappen, die anliegende Darmwand, Duodenum und Colon transversum, einmal auf die linke Nebenniere, die weit mehr auf dem metastatischen Wege ergriffen wurde. Hierbei war es sehr oft zu Verwachsungen mit den betreffenden Organen, und sehr oft auch der befallenen Teile unter einander, gekommen. In einem Falle war eine Verwachsung zwischen Magen, Leber, Milz und Zwerchfell bei grossem zerfallenden Magenkrebs zu stande gekommen. In einem andern Falle hatte ein schrumpfender Krebs eine starke Atrofie des Pankreas und eine Eröffnung des ductus pancreaticus ins schrumpfende Geschwür hervorgerufen. Als directe Transplantation anzusehen ist die Bildung von Krebsknötchen des linken Leberlappens an der Anheftungsstelle des Magens. In zwei Fällen war es zwischen Magen und Colon transversum, einmal zwischen Magen und Dünndarm durch Ulceration der Neubildung zur Fistelbildung gekommen.

Eine weitere, sehr wichtige Frage bei dem Magencarcinom ist die, ob und in welchen Organen es Metastasen bildet, welche Organe vorzugsweise befallen werden und in welcher Ausdehnung. Ich nehme zunächst die Metastasenbildung auf dem Lymfwege.

Es liegt nahe, dass besonders frühzeitig die Lymfdrüsen des Magens ergriffen werden; doch ist die Häufigkeit der Metastasenbildung in denselben nur gering im Verhältnis zu den in entfernteren Lymfdrüsen und Organen.

Nur in 19 Fällen = 7,6 % — eingerechnet die secundären Knoten in der Magenwand — waren jene ergriffen. Es folgen dann der Reihe nach:

Die Retroperitonealdrüsen in 50 Fällen = 20 %.
Die epigastrischen Drüsen in 38 Fällen = 15 %.
Die Mesenterialdrüsen in 18 Fällen = 7 %.
Die Bronchialdrüsen in 11 Fällen = 4,3 %
und in 4 Fällen die Trachealdrüsen.

Von andern ergriffenen Drüsen wären noch zu nennen:
In 7 Fällen die Portaldrüsen.
In 3 Fällen die Halsdrüsen.
2 mal Peritonealdrüsen und je 1 mal:

Mediastinaldrüsen, subphrenische Drüsen, glandulae coeliacae et lumbales, in einer dem ductus cysticus benachbarten Lymfdrüse, Inguinaldrüsen und nur je einmal in den Supra- und Supraclaviculardrüsen, auf deren Palpation von manchen Klinikern zur Diagnose des Magencarcinoms ein sehr grosser Wert gelegt wird. In einem Falle hiess es „Metastasen der Lymfdrüsen vom Becken bis zum Nacken". Noch häufiger als auf dem Lymfwege ging die Metastasenbildung auf dem Blutwege vor sich, und zwar besonders in der Leber auf dem Wege der Pfortader. In der Leber fanden sich — eingerechnet Gallengänge und Gallenblase — in 91 Fällen Metastasenbildung, d. h. in 36 % aller Fälle von Magencarcinom. Oft hatte ein relativ kleiner Magenkrebs zur Bildung eines enormen Leberkrebses geführt, so dass die Diagnose intra vitam häufig auf Leberkrebs gestellt war.

Nach der Leber waren am häufigsten ergriffen:
Das Peritoneum in 51 Fällen = 20%
Das Netz in 26 Fällen = 10%.

Die Metastasenbildung im Peritoneum war oft, in 7 Fällen, der Anlass zu einer Peritonitis gewesen, in 3 Fällen war es zur Bildung einer Miliarcarcinose daselbst gekommen.

Von den anderen Organen wurden metastatisch ergriffen:

Die Pleuren in 20 Fällen, die Lungen in 16 Fällen, Pankreas 11 mal, Nabennieren 11 mal, Nieren und Nierenecken 9 mal, der Darm in seinen verschiedenen Abschnitten 11 mal, die Milz 4 mal, Ovarien 5 mal, Uterus und Tuben je 2 mal, das Diaphragma 5 mal, der Processus vermiformis 2 mal, ebenso die Thyreoidea, Rippen, Unterhautgewebe und Dura. Je einmal wurden ergriffen:

Oesofagus, Nabel, Ureter, Prostata, Lig. gastro-colicum, Ductus thoracicus, Gehirn, Wirbelsäule, Darmbeinschaufel, Sternum, Wirbelkörper, Schädeldach, Steissbein, Ganglion solare und der N. Ischiadicus beim Austritt aus der Nervenscheide. Einmal fand sich krebsige Pericarditis, und einmal Krebsknötchen in einer doppelseitigen hernia cruralis.

Von den Blutgefässen waren metastatisch befallen:

2 mal die V. cava inferior, einmal die V. hepatica. Einmal fanden sich ausgedehnte Krebsmetastasen von Lymfgefässen.

Zu den Folgen des Magenkrebses gehört auch die Thrombenbildung, soweit sie nicht, wie an den Venen der unteren Extremitäten, durch die Kachexie, die veränderte Beschaffenheit des Blutes und die verlangsamte Strömung desselben hervorgerufen war. Krebsthrombosen fanden sich im Magen selbst, sehr oft in der V. portae, V. hepatica und ihren Aesten, 3 mal in der Milzvene. In einem Falle hatte ein grosser, zerfallener Magenkrebs eine Thrombose der linken V. jugularis und V. anonyma mit periflebitischer Verdickung des Gewebes hervorgerufen. In einem andern Falle hatte ein secundäres Carcinom der V. portae und V. hepatica (mit Haematom und erweichten Herden) Thrombosen der V. renalis sin, V. lienalis und zahlreicher Pfortader und Pulmonalaeste hervorgerufen. In einem anderen Falle war es im weiteren Verlaufe zu einer starken Verzerrung, Schlängelung und umschriebener Thrombose d. Art. lienalis gekommen.

Betrachtet man so die vielfältigen, schädigenden Einflüsse auf den Gesamtorganismus, so kann man wohl sagen, dass dasselbe in den meisten Fällen die directe Todesursache war. Abgesehen von der Krebskachexie und der durch das Carcinom bewirkten Pylorus, oder Cardiastenose und der damit bedingten

Erschöpfung und Entkräftung führte das Carcinom direkt zum Tode in allen Fällen, in denen sich an eine Perforation eine Peritonitis angeschlossen hatte, ferner bei den Bauchfellentzündungen, die nach einer Resection des Tumors aufgetreten waren, und bei denen, die durch die in der Bauchhöhle zerstreuten Metastasen entstanden waren. Peritonitis als Todesursache ergab sich in 59 Fällen = 23 %. In 9 Fällen = 3,5 % war sie als carcinomatöse Peritonitis verzeichnet. In 10 Fällen endlich, d. h. in 4 % hatte das Carcinom durch Arrosion grösserer Gefässe eine tötliche Blutung herbeigeführt. Der Magen und zum Teil auch der Darm fanden sich in diesen Fällen mit Blut gefüllt.

Bevor ich zu dem Schlusse meiner Arbeit komme, sei es mir noch gestattet, auf das gleichzeitige Vorkommen von Krebs und Tuberkulose hinzuweisen. Dass diese sich nicht ausschliessen, ist, abgesehen von statistischen Daten, die z. B. bei *Lange* in 8,1 % eine Combination von Krebs und Tuberkulose ergaben, die aber dennoch zu Zweifeln Raum lassen könnten, durch die Beobachtung des Vorkommens von Tuberkelbazillen in den pulmonalen Ablagerungen bei gleichzeitigem Krebse bestätigt worden. Ich bin in der Lage, einige statistische Daten hinzuzufügen. Unter den 255 Carcinomfällen fand sich 19 mal Krebs mit Tuberkulose kombinirt vor, d. h. in 7,7 %. Von anderen Complicationen wären noch zu erwähnen in sehr vielen Fällen Pneumonie, die wohl meist als Schluckpneumonie aufzufassen ist, ferner Lungenoedem und Pleuritis.

Am Ende meiner Arbeit will ich noch die Verteilung auf die verschiednen Stände erwähnen. Sie ergab folgende Resultate: Bei 198 männlichen Leichen fielen 88 auf Arbeiter = 50 %, 19 gehörten der ländlichen, ackerbautreibenden Bevölkerung an = 10 %, 16 dem Tischler- und Zimmererstande = 9,3 %. Die übrigen verteilten sich auf die anderen Handwerkerstände. Bei 57 weiblichen Leichen waren 20 Arbeiterinnen und Arbeiterfrauen = 35 %, die übrigen meist als Handwerkerfrauen oder Wittwen verzeichnet. Dass von dem mittleren Stande keine oder nur sehr wenige Krebserkrankungen vorlagen, erklärt sich wohl vor allen Dingen daher, dass von ihnen nur wenige — im Verhältniss zu den Arbeitern — zur Section kamen, vielleicht

auch daher, dass die oft schlechten, socialen Verhältnisse, neben dem undiätischen Leben bei reichlichem Alkoholgenuss einen günstigen Boden für die Entwicklung des Magencarcinoms boten.

* * *

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. *Heller* für die gütige Überlassung dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei derselben meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, *Hans Wilhelm Otto Tornow* am 23. Aug. 1870 zu Altona als Sohn des weil. Wagenmeisters *Ernst Friedrich David Tornow* und seiner Ehefrau *Margarethe* geb. *Dehn*. Nach Vorbildung auf der Mittelschule besuchte ich die Gymnasien zu Altona und Clausthal, welch letzteres ich Ostern 1892 mit dem Reifezeugnis verliess. Ich studierte dann Medizin an den Universitäten Göttingen, Rostock, Tübingen, Kiel. Das tentamen physicum bestand ich im Beginne des Wintersemesters 1895/96 zu Tübingen. Das Staatsexamen vollendete ich am 14. Juni 1899 zu Kiel; daselbst bestand ich das examen rigorosum am 6. Juli 1899.